

## Introducción

La Unidad de Recursos Genéticos (URG) del CIAT fue fundada a finales de 1978, y heredó la colección de frijol de los mejoradores. En 1978-79, las colecciones de pasturas tropicales fueron progresivamente pasadas a la URG para su conservación y estudio. Bajo el mandato mundial para los frijoles *Phaseolus* y forrajes tropicales de tierras bajas, la URG conserva mayoritariamente como colección de semillas 35,656 y 23,140 accesiones de estos cultivos, respectivamente (CIAT, 2007). De las actividades del germoplasma - a saber de distribución - que se han realizado desde 1973 (en base de datos desde 1980) a la fecha, es posible analizar ciertas tendencias.

La firma de un acuerdo en Octubre de 1994 entre La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y CIAT confirma el papel de la URG como curador. Desde 1995 la distribución de germoplasma a usuarios externos ha sido hecha sistemáticamente bajo la aceptación del Acuerdo de Transferencia de Materiales (ATM). En 1995-1996 tuvo lugar la primera designación a la FAO (i.e. el envío de un archivo electrónico con todas las accesiones mantenidas en calidad de fideicomiso en CIAT) con posteriores actualizaciones cada dos años. De acuerdo a la última actualización de 2007 han sido designadas 65,392 accesiones (para frijoles: 35,656, para de yuca: 6,596 y para forrajes tropicales: 23,140).

## Métodos

Dependiendo de la disponibilidad de semillas, la URG del CIAT distribuye a sus solicitantes pequeñas muestras de semillas una vez que hayan cumplido las siguientes condiciones: i) identificación del usuario, ii) definición de los materiales solicitados, iii) el propósito de la solicitud ha sido declarado, iv) aceptación del usuario del SMAT/ATM, y v) si se cumplen los requisitos fitosanitarios.

## Resultados

En el período 1973-2007 (Figuras 1-4), la URG del CIAT ha distribuido 485,847 muestras (402,027 de frijoles a instituciones en 98 países, y 83,820 de forrajes a 104 países), más de 8.5 veces el tamaño de la colección. Los principales usuarios del banco de germoplasma de CIAT han sido los programas de cultivos del Centro (76 y 48%, respectivamente)

**Figura 1a. Distribución de Germoplasma de Frijol en 1973-2007**  
(402,027 muestras)

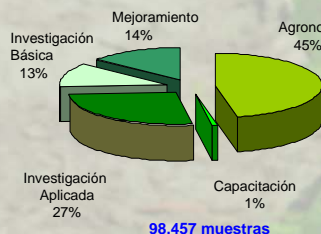


**Figura 1b. Distribución de Germoplasma de Forrajes en 1980-2007**  
(83,820 muestras)

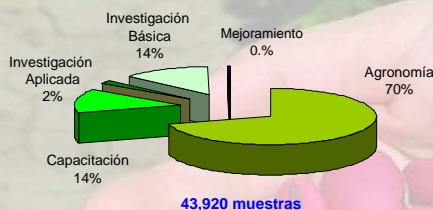


Al lado de los programas del CIAT están los programas nacionales de investigación agrícola: ellos han recibido más del 50% de las accesiones distribuidas, seguidos por las universidades con el 20-36% de las accesiones distribuidas. Las ONGs, las redes, otros bancos de germoplasma y los agricultores individuales representan menos del 4% del germoplasma distribuido. Las compañías comerciales han compartido el 1-2% del total distribuido

**Figura 2a. Distribución de Germoplasma de Frijol a Usuarios Externos en 1973-2007 por Propósito**



**Figura 2b. Distribución de Germoplasma de Forrajes a Usuarios Externos en 1980-2007 por Propósito**

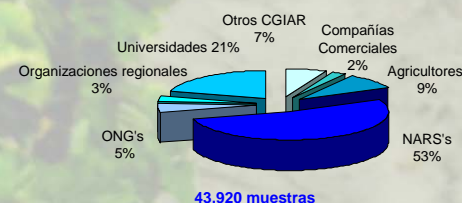


El principal propósito de los usuarios externos que solicitan germoplasma al CIAT es para evaluación de rendimiento y adaptación en campo a través de ensayos en parcelas (70 y 45% de las accesiones distribuidas a instituciones externas, para forrajes y frijoles respectivamente). El mejoramiento es importante para frijoles, pero en menor grado para forrajes. La investigación básica (e.g. filogenésis, estudios de acervo de genes, mapeo genético) e investigación aplicada (ej. susceptibilidad a pestes y enfermedades) son propósitos importantes dentro de las solicitudes externas, particularmente dentro de la última década. La capacitación es un propósito importante solamente para forrajes. Por otro lado, la entrada en vigencia de los ATMs desde 1995 no ha afectado las tasas de distribución en contraste con la reducción de las actividades de las redes para evaluación de germoplasma (IBYAN para frijoles, RIEPT para forrajes) debido a restricciones financieras

**Figura 3a. Distribución de Germoplasma de Frijoles a Usuarios Externos en 1973-2007 por Tipo de Usuario**

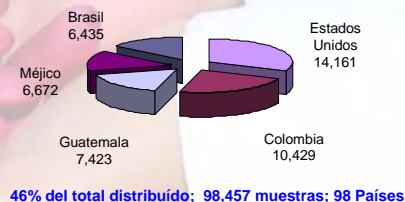


**Figura 3b. Distribución de Germoplasma de Forrajes a Usuarios Externos en 1980-2007 por Tipo de Usuario**



Tanto en frijoles como en forrajes, los cinco mayores países solicitantes recibieron menos del 50% del germoplasma distribuido (46 y 47%, respectivamente), mientras el número de países es significativo (98 y 104, respectivamente), indicando que la URG de CIAT es un importante proveedor de recursos genéticos para estos cultivos. En 1998 la FAO reportó que la colección de germoplasma de este banco está dentro de los primeros en tamaño y diversidad. Sin duda, los países en África podrán utilizar ampliamente estas colecciones. Es interesante ver que las 5 accesiones con más alta distribución (equivocadamente llamadas "mejor vendidas" porque este servicio es gratuito para los solicitantes) para ambos cultivos representa una pequesísima porción del total distribuido indicando que el material distribuido ha sido muy diverso. El tipo de materiales distribuidos también ha ido cambiando en el correr del tiempo; por ejemplo, la forrajera *Cratylia* que en los años 1970 no era prioritaria, en 2005 fue la No.1 en distribución, mientras que los frijoles silvestres que en tiempos anteriores casi no tenían demanda, últimamente ha aumentado mucho su estudio.

**Figura 4a. Cinco mayores usuarios de Germoplasma de Frijol en 1973-2007**



46% del total distribuido; 98,457 muestras; 98 Países

**Figura 4b. Cinco mayores usuarios de Germoplasma de Forrajes en 1980-2007**



47% del total distribuido; 43,920 muestras; 104 Países

## Reconocimientos

Esta distribución e investigaciones relacionadas han sido apoyadas por los becas de CIAT del presupuesto central (con contribuciones, a saber, el USAID y la UE). El Consejo Internacional para los Recursos Fitogenéticos, el *Systemwide Programme on Information for Plant Genetic Resources*, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

## Literatura citada

- CIAT (2005). Annual report. International Centre for Tropical Agriculture. Palmira, Colombia
- FAO (1998). *The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture*. Food and agriculture organization of the United Nations. Rome, Italy